

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-018262

(43)Date of publication of application : 18.01.2000

(51)Int.Cl.

F16C 33/76

(21)Application number : 10-180053

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 26.06.1998

(72)Inventor : NAKAMURA TAKUJI

IIDA OSAMU

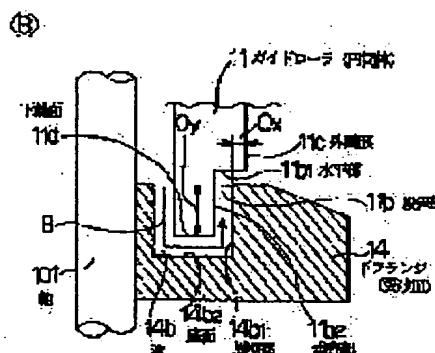
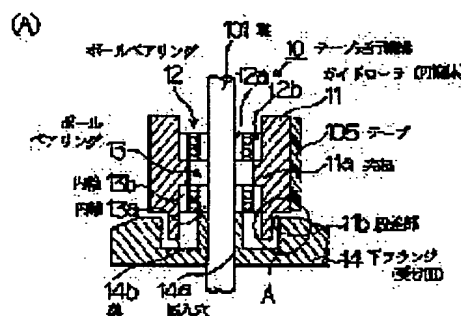
SEKIGUCHI FUMIO

(54) MECHANISM FOR PREVENTING SCATTERING AND DIFFUSION OF LEAKED OIL IN BEARING

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent the scattering and diffusion of the leaked oil by fitting a bearing inner ring on a shaft, fitting a cylindrical body to an outer ring, coaxially mounting a leaked oil receiving plate on a lower part of the bearing, and forming a peripheral wall part covering the periphery of a lower end part of the cylindrical body, on the receiving plate.

SOLUTION: A shaft 101 is inserted into a guide roller 11 of a cylindrical body, the inner rings 12a, 13a of the bearings 12, 13 are fitted on the shaft 101, an inner peripheral surface of the guide roller 11 is fitted in the outer rings 12b, 13b, and a lower flange 14 of a receiving plate is fitted in the shaft 101. The lower flange 14 comprises an insertion hole 14a on its center, and a groove 14b having an approximately square cross section on its periphery, and the physical relationship of a peripheral wall part 14b1 of the groove b and the guide roller 11 has the overlap Ox in the horizontal direction and the overlap Oy in the vertical direction. The guide roller 11 is rotated to the shaft 101 through the bearings 12, 13. When the leaked oil exists, the overlaps Ox, Oy prevent the leaked oil, from flowing to the external from the groove 14b through a route of an arrow B. Accordingly the scattering and diffusion of the leaked oil can be prevented.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-18262
(P2000-18262A)

(43) 公開日 平成12年1月18日 (2000.1.18)

(51) Int.Cl.
F 1 6 C 33/76

識別記号

F I
F 1 6 C 33/76

テーマコード (参考)
Z 3 J 0 1 6

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平10-180053

(22) 出願日 平成10年6月26日 (1998.6.26)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 中村 卓児

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

(72) 発明者 飯田 修

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

(72) 発明者 関口 文生

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

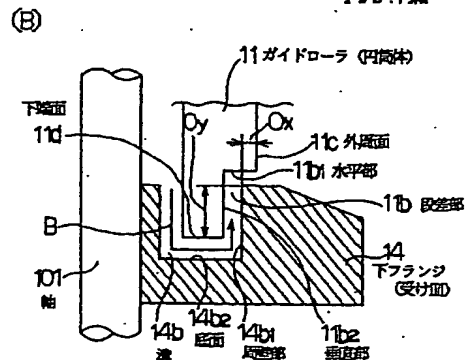
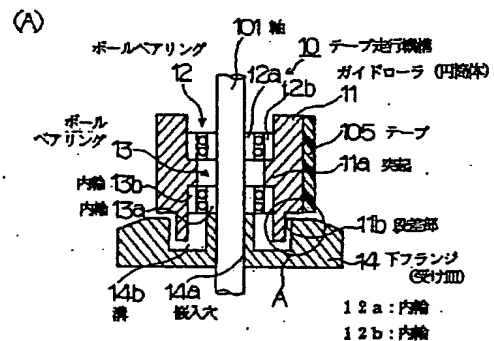
Fターム (参考) 3J016 AA01 AA06 AA07 BB17 CA08

(54) 【発明の名称】 ベアリング軸受における漏れオイルの飛散・拡散防止機構

(57) 【要約】

【課題】 ベアリング軸受から漏れたオイルの飛散・拡散を防止し、部品コストおよび作業コストを削減したベアリング軸受における漏れオイルの飛散・拡散防止機構を提供する。

【解決手段】 軸101におけるベアリング12, 13の下方に該ベアリングから漏れるオイルを受ける受け皿14を同軸に配置し、受け皿に、円筒体 (ガイドローラ11) の下端部周囲を覆う周壁部14b1を備えた。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 軸にベアリングの内輪を嵌入し、外輪に円筒体を嵌入して該円筒体を前記軸に対して回転可能に支持したベアリング軸受において、

前記軸における前記ベアリングの下方に該ベアリングから漏れるオイルを受ける受け皿を同軸に配置し、

該受け皿は、前記円筒体の下端部周囲を覆う周壁部を備えたことを特徴とするベアリング軸受における漏れオイルの飛散・拡散防止機構。

【請求項 2】 前記円筒体の下端部周囲に外周側を切り込んで段差部を形成し、前記周壁部内面を該段差部を形成しない円筒体外周面より内側に配置したことを特徴とする請求項 1 記載のベアリング軸受における漏れオイルの飛散・拡散防止機構。

【請求項 3】 前記受け皿の底面に穴を形成したことを特徴とする請求項 1 に記載のベアリング軸受における漏れオイルの飛散・拡散防止機構。

【請求項 4】 前記円筒体の下端部外周面に凹凸を形成したことを特徴とする請求項 1 に記載のベアリング軸受における漏れオイルの飛散・拡散防止機構。

【請求項 5】 前記円筒体の下端部内周面に内側に向けて鏝を形成したことを特徴とする請求項 1 に記載のベアリング軸受における漏れオイルの飛散・拡散防止機構。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ベアリング軸受における漏れオイルの飛散・拡散防止機構に関する。

【0002】

【従来の技術】 図 3 は、従来のビデオテープレコーダに使用しているテープ走行機構 100 の要部断面図である。図 3 に示すように、ボールベアリング（以下、ベアリングと記す）102 の内輪 102a に軸 101 が嵌入され、外輪 102b に SUS 製の円筒体状のガイドローラ 103 が嵌入されている。ガイドローラ 103 の内周面下端部にはベアリング 102 から漏れたオイルを受け止めるためのオイルフェンス状のオイル受け部材 104 が接着剤により接着・取付されている。ガイドローラ 103 の外周面を、図示しない駆動系により走行駆動される磁気テープ 105 が軸 101 の中心軸に対して垂直方向に走行していく。

【0003】 かかる構成のテープ走行機構 100 においては、遠心力と重力が作用するのでベアリング 102 からのオイル漏れは原理的に避けることが不可能である。このオイル漏れへの対処手段の一つが前述のオイル受け部材 104 であり、遠心力・重力により飛散・拡散した漏れオイルがガイドローラ 103 の下端に到達しないようにしていた。ガイドローラ 103 の下端に漏れオイルが到達すると、テープの貼り付き、テープ走行エラー等を起こすからである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、従来のオイル受け部材では、接着が不十分な場合には漏れオイルの飛散・拡散が生じることがあった。この接着不十分を回避するためにはオイル受け部材をガイドローラ内周面に密着しなければならず、この内周面への接着作業が難しく、生産性が向上せず、作業費のコストアップとなっていた。また、漏れオイルの飛散・拡散の他の防止手段として、SUS 製のガイドローラの内面に対して切削加工を行い、オイル受け部を削り出す手段もあるが、この場合は加工代のために部品コストが高くなっていた。

【0005】 そこで本発明の課題は、ベアリング軸受から漏れたオイルの飛散・拡散を防止し、部品コストおよび作業コストを削減したベアリング軸受における漏れオイルの飛散・拡散防止機構を提供することである。

【0006】

【課題を解決するための手段】 前記課題を解決するために本発明は、軸にベアリングの内輪を嵌入し、外輪に円筒体を嵌入して該円筒体を前記軸に対して回転可能にしたベアリング軸受において、前記軸における前記ベアリングの下方に該ベアリングから漏れるオイルを受ける受け皿を同軸に配置し、該受け皿は、前記円筒体の下端部周囲を覆う周壁部を備えたことを特徴とする。

【0007】 このようにすれば、受け皿の周壁部が円筒体の下端部周囲を覆っているため、漏れオイルが円筒体の下端部に到達しても、該漏れオイルは周壁部によって遮られ、該周壁部から外部に漏れだすことはない。

【0008】

【発明の実施の形態】 以下、本発明を図示の実施の形態に基づいて説明する。なお、既に説明した部分には同一符号を付し、重複記載を省略する。

【0009】 (1) 実施の形態

図 1 (A) は本実施の形態の断面図、図 1 (B) は図 1 (A) における符号 A で示す箇所の要部拡大図である。図 1 (A), (B) に示すように、「円筒体」であるガイドローラ 11 の中央部内面側に突起 11a を形成し、下端部外周面を切り込んで段差部 11b を形成する。該段差部 11b は水平部 11b1 と垂直部 11b2 を有する。そして、軸 101 をガイドローラ 11 に挿通した状態で軸の上下にベアリング 12 と 13 の各内輪 12a, 13a を嵌入し、各外輪 12b, 13b にガイドローラ 11 の内周面を嵌入する。この際、各外輪 12b, 13b の側面が突起 11a の側面にそれぞれ当接するように嵌入する。

【0010】 次いで、「受け皿」である下フランジ 14 を軸 101 に嵌入する。この下フランジ 14 は平面形状は円形であって、中央に嵌入穴 14a を有し、該嵌入穴 14a の周囲に断面形状略正方形の溝 14b を有する。溝 14b の周壁部 14b1 とガイドローラ 11 の外周面 11c との位置関係は、水平方向にオーバーラップ O_x を有し、溝 14b の底面 14b2 とガイドローラ 11 の

下端面11dとの位置関係は、垂直方向のオーバーラップOyを有する。次に、以上のように構成したテープ走行機構10の動作を説明する。テープ105の走行によりガイドローラ11がベアリング12、13を介して軸101に対して回転する。このとき、ベアリング12、13の各内輪12a、13aおよび下フランジ14は軸101に対して回転しない。

【0011】そして、漏れオイルがあった場合は、図1(B)に示すように、水平方向および垂直方向のオーバーラップOx、Oyが形成されているので、漏れオイルは矢印Bで示すルートを通して溝14bから外部に出ていくことがない。従って、漏れオイルの飛散・拡散を防止することができ、漏れオイルがテープ105に悪影響を及ぼすことがない。特にオーバーラップOyはガイドローラ表面におけるオイル拡散防止対策として有効であり、また、オーバーラップOxにより溝14bにテープが潜り込むのを防止しているため、テープが損傷を受けることがない。

【0012】(2) 変形例

図2に種々の変形例を示す。図2(A)は、フランジ14にオイル抜き用の穴14cを形成した場合である。このようにすれば、溝14bに漏れオイルが溜まることなく、漏れオイルの飛散・拡散の効果をより高めることができる。図2(B)は、ガイドローラ11下端の垂直部に凹凸11fを形成し、漏れオイルの飛散・拡散の効果をより高めた場合である。図2(C)は、ガイドローラ11の下端部に内側に向けて鏝11eを形成し、漏れオイルの遠心力による飛散を防止した場合である。

【0013】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、受け皿に形成された周壁部で円筒体（ガイドローラ）の下端部周囲を覆うようにしたので、ベアリング軸受における漏れオイルの飛散・拡散を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態を示す図であって、(A)は側断面図、(B)は要部を拡大した側断面図である。

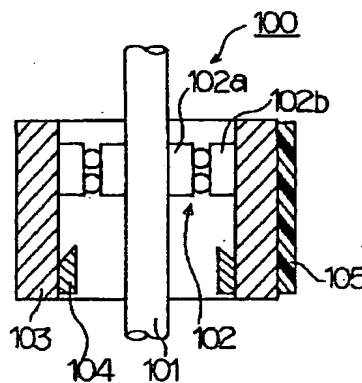
【図2】本発明の実施の形態の各種変形例を示す側断面図である。

【図3】従来例の側断面図である。

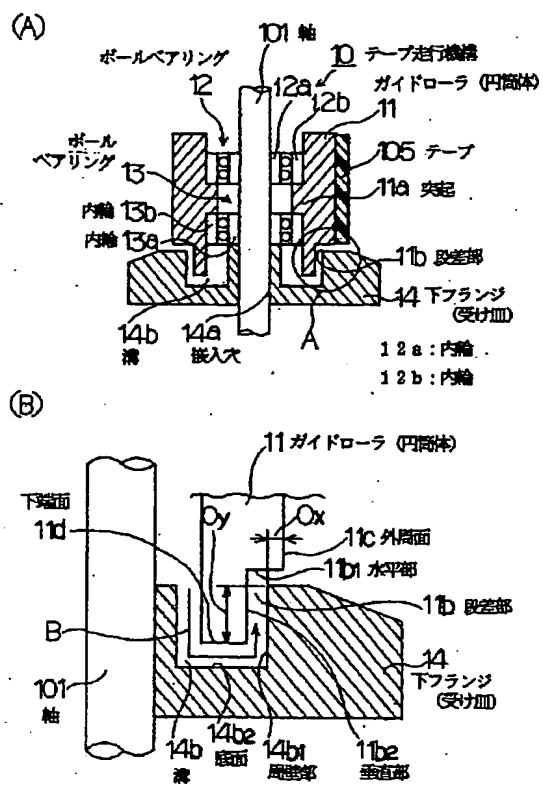
【符号の説明】

10	テープ走行機構
11	ガイドローラ（円筒体）
11a	突起
11b	段差部
11b1	水平部
11b2	垂直部
11c	外周面
11d	下端面
11f	凹凸
12, 13	ボールベアリング
14	下フランジ（受け皿）
14b	溝
14b1	周壁部
14b2	底面
14c	オイル抜き用の穴

【図3】



【図1】



【図2】

